Entomologische Nachrichten.

Begründet von Dr. F. Katter in Putbus.

Herausgegeben

von Dr. Ferd. Karsch in Berlin.

XII. Jahrg. Mai 1886. Nr. 9.

Ueber die Mückenblattgalle von Vitis vinifera und ihre Unterscheidung von der Reblausgalle.

Von Prof. Dr. Fr. Thomas in Ohrdruf.

An den Blättern der cultivirten Weinreben kennt man aus Europa[1]) bisher dreierlei Zoocecidien, d. h. durch Thiere erzeugte Auswüchse, nämlich 1. das Erineum der Gallmilbe des Weines, Phytoptus vitis, 2. die Gallen der Reblaus und 3. die Gallen der Weinblattgallmücke, *Cecidomyia oenephila* v. Haimhoffen. Von ihnen ist das Erineum am verbreitetsten und am längsten bekannt, Malpighi beschrieb es 1687; die beiden anderen sind erst in den letzten Jahrzehnten bei uns bekannt geworden und gehören bis heute zu den seltenen Vorkommnissen. Alle drei Cecidien bringen dem Wein keinen so erheblichen Schaden, dass ihnen aus diesem Grunde eine ernste Bedeutung beizumessen wäre. Wohl aber kommt der Blattgalle der Phylloxera eine hohe praktische Bedeutung zu, indem sie als leicht bemerkbarer Hinweis auf das Vorhandensein der Reblaus dient und somit den Werth eines Warnungssignals hat, das zur Nachforschung nach Wurzel-

[1]) Nordamerika hat eine Reihe einheimischer Vitis-Arten und ist daher auch reicher an Vitis-Gallen als Europa. Bezüglich der durch Cecidomyiden erzeugten verweise ich auf C. V. Riley, Fifth Report on the noxious etc. insects of the State of Missouri, wo S. 114—119 vier Mückengallen der Rebe beschrieben und abgebildet sind, darunter die nach Riley auf den Blättern von Vitis Labrusca, riparia, vulpina und cordifolia vorkommende, zierliche „Trumpet-Gall", deren äussere Form an unsere durch Phytoptus erzeugte gemeine Nagelgalle des Lindenblattes erinnert. Die Riley'schen Abbildungen sind in amerikanischer Litteratur wiederholt reproducirt worden; die der Trumpet-Gall ist auch in europäische übergegangen, cf. Andrew Murray, Economic Entomology, Aptera p. 335.

nodositäten auffordert.[1]) Ihre Unterscheidung von den beiden obengenannten Blattgallen anderen Ursprungs hat daher gleichfalls praktischen Werth für den Weinbauer. Nun ist das Phytoptocecidium (das Erineum) von Giov. Briosi u. A. zur Genüge beschrieben und auch in der önologischen Litteratur (vgl. Annalen der Oenologie VII, 1878, S. 266—283) berücksichtigt worden. Ueber die Mückengalle hingegen findet sich in den für die Hand des Praktikers bestimmten, in deutscher Sprache verfassten Handbüchern, Leitfäden und Anweisungen, soweit meine Kenntniss derselben reicht, nichts. Ich nenne als Belege für diesen Mangel Fatio's Anweisung z. Gebr. der eidgnöss. Phylloxera-Experten, 1879; Moritz, die Rebenschädlinge, 1880. Auch A. von Babo's 1881 erschienenes Handbuch des Weinbaues, das ausführlich auf S. 492—570 die Krankheiten des Weinstockes behandelt, erwähnt die Mückengalle nicht. Und doch wurde sie schon 1870 richtig unterschieden und 1875 in Wien genau beschrieben. Aus der deutschen, önologischen Zeitschriftenlitteratur kenne ich nur eine dürftige Angabe (kaum mehr als eine Zeile), die Miot, augenscheinlich nur nach französischen Quellen und ohne sich auf eigene Beobachtung zu stützen, 1878 in den Annalen der Oenologie VII S. 176 machte, als er seine Compilation über die Schädlinge des Weines (in französischer Sprache) veröffentlichte. Er gebraucht wie Blanchère (s. u.) für das Insect den Namen Cecidomyia vitis.

In der französischen Weinbaulitteratur dagegen wurden (wie ich hier hervorheben muss, weil von Haimhoffen bei Abfassung seiner unten zu erwähnenden Arbeit diese Litteratur nicht gekannt hat und ich sie auch anderswo, z. B. in Bergenstamm-Löw's Synopsis Cecidomyidarum nicht citirt finde) hauptsächlich durch Jul. Lichtenstein in Montpellier alle drei obenerwähnten Blattgallen schon 1870 unterschieden cf. Planchon et Lichtenstein, Instructions pratiques adressées aux viticulteurs 1870 p. 16 ff., wieder abgedruckt

---

[1]) Diese Bedeutung wird dadurch nicht hinfällig, dass die Phylloxera-Blattgalle sich vorzugsweise auf resistenten amerikanischen Reben findet. Selbst wenn man von ihrem bekanntlich seltenen Vorkommen auf Vitis vinifera absieht, so würde für solche Orte, die bislang reblausfrei waren, und an denen man neben V. vinifera amerikanische Arten cultivirt, ihr Vorkommen auf letzteren die für die europäische Rebe vorhandene Gefahr anzeigen.

in J. Lichtenstein, Notes p. s. à l'hist. des insects du genre Phylloxera, Paris 1877, Annales agronomiques T. III N. 1, Extrait p. 9, wo das Thier „la Cécidomyie de la vigne" genannt wird. Anfänglich hatte L. die Mückengalle einer Cynipide zugeschrieben und diese anticipando mit dem Namen Cynips vitis provisorisch belegt, cf. L. und Gervais in Ann. Soc. Ent. France 4 S. IX 1869 Bullet. p. 43—44.[1]) — Blanchère (Les ravageurs des vergers et des vignes, Paris 1876, p. 265) nannte die Mücke Cecidomyia vitis und gab kurze Notiz über ihre Galle.

Das Verdienst, die erste ausführliche Beschreibung der Mückengalle und der Mücke selbst gegeben und die Galle abgebildet zu haben, gebührt dem Ministerialdirector Gustav Ritter von Haimhoffen in Wien. Seine Arbeit findet sich in den Verhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. Jahrg. 1875 S. 803—810 und ist von 3 Holzschnitten begleitet. Aber die in der Aufschrift zu gegenwärtiger Mittheilung gestellte Aufgabe findet durch v. H.'s mit Ausdauer durchgeführte, verdienstvolle Arbeit ihre Erledigung deshalb nicht, weil gerade die beiden in Rede stehenden Blattgallen von ihm irrthümlich confundirt wurden (l. c. p. 805). Er kannte die Phylloxera-Galle offenbar nicht durch eigene Anschauung. Wenn ich es darum unternehme, die Unterscheidungsmerkmale beider Blattgallen festzustellen, so gebe ich damit nur eine mindestens für den Praktiker nothwendige Ergänzung zu v. H.'s Arbeit.

Das Material beider Gallen, das ich untersuchte, war freilich nur getrocknetes. Ich sammelte die Mückengalle selbst auf dem Il Paradiso genannten Aussichtspunkt zu Chiavenna gegen Mitte August 1871 und erhielt später Material derselben durch die Güte des Herrn von Haimhoffen, der die Galle 1854 bei Wien entdeckt hatte und seitdem wiederholt, wenngleich mit jahrelangen Unterbrechungen sammelte.[2]) Die vergleichsweise Untersuchung der Reblausgalle von demselben Substrat war mir nun zwar nicht möglich, da deren Vorkommen auf Vitis vinifera viel weniger häufig ist, als auf den Blättern der amerikanischen Reben.

---

[1]) Diesen Litteraturhinweis danke ich der Güte des Herrn Dr. F. Karsch in Berlin.

[2]) Von Haimhoffen erwähnt ferner das Vorkommen derselben Galle aus der Gegend von Görz. Wenn er sie aber auch (l. c. p. 804) als in den Vereinigten Staaten von Nordamerika heimisch ansah, so verleitete ihn hierzu die zu kurze Beschreibung,

Ihr Bau ist aber auf vinifera im Wesentlichen der gleiche; sie bleibt nur auf unserer Rebe, wie u. A. neuerlich wieder Henneguy in den Compt. rend. Acad. sc. Paris T. XCV p. 1136 dargethan, weniger ausgebildet. Die von mir untersuchten Phylloxera-Blattgallen sind z. Th. amerikanischen, z. Th. französischen Ursprungs. Letztere erhielt ich von Herrn Laliman aus dessen Weinbergen zu Labastide bei Bordeaux, jene von dem seither verstorbenen Dr. Georg Engelmann in St. Louis, der sie auf wildwachsender Vitis riparia in Illinois gesammelt.

Die europäische Mückengalle des Weinblattes besteht in einer beide Blattseiten mehrweniger warzenförmig überragenden, gelbgrünen bis tiefrothen, zuletzt rothbraunen Verdickung der Spreite von meist kreisförmiger Umgrenzung. Sie hat einen Durchmesser von 1,9 bis 3,3 mm., bei Gallen mittlerer Grösse 2,5 mm. (in der Blattfläche gemessen) und eine Dicke von 0,7 bis 2,0 mm. (senkrecht zur Blattfläche gemessen). Solcher Gallen stehen bald nur einige wenige, bald 30 bis 60 auf einem Blatte. Die Stelle, welche sie auf der Blattspreite einnehmen, ist unbestimmt; am häufigsten sah ich sie als knotenähnliche Verdickungen der grösseren Nervenäste (meist seitlich an oder aber central auf denselben), zuweilen aber auch zwischen ihnen und von grösseren, dem unbewaffneten Auge kenntlichen Nerven ganz entfernt. Eine eigenthümliche Behaarung kommt den Gallen nicht zu; sie stimmen in ihr mit der umgebenden Blattfläche überein, sind also oberseits gewöhnlich nackt und unterseits feinwollig. Der die Blattoberseite überragende Theil sinkt an kräftig entwickelten Gallen beim Trocknen des Materials zu einem flachen, im Durchmesser ca. 2 mm. grossen Scheibchen mit in der Regel schwach erhöhtem Rande ein und gleicht dann einem braunen Flechtenapothecium. Im durchfallenden Lichte verhalten sich meine Exemplare ungleich. Die von Chiavenna sind vollkommen undurchsichtig; die Haimhoffen'schen, augenscheinlich früher im Jahr gesammelten[1]), sind theil-

---

welche Osten-Sacken 1861 und 1862 von der Galle seiner Lasioptera vitis gegeben hat. Ein Blick auf Riley's Abbildung dieser Galle (l. c. p. 117 Fig. 45) zeigt den ganz abweichenden Charakter. Das Vorkommen der Oenephila-Galle auf amerikanischen Reben ist meines Wissens bis jetzt auch aus Europa noch nicht constatirt.

[1]) Die Galle bildet sich im ersten Frühjahr und erlangt ihre Reife im Mai oder Juni. Die Larve geht, wie v. Haimhoffen

weise durchscheinend und zwar zeigen dieselben dann die Höhlung, in der die Mückenlarve lebt, als einen kleinen, helleren Kreis in der Mitte der Galle. Während die bisher genannten Merkmale dem unbewaffneten Auge kenntlich sind, ist dies nicht immer der Fall bei der unterseits gelegenen, durch die Behaarung oft verdeckten Oeffnung, durch welche das Cecidozoon die Galle verlässt. Sie bildet ein feines, kreisförmiges oder unregelmässig rundliches Loch von 0,2 bis 0,35 mm. Durchmesser. Ein Urtheil darüber zu fällen, ob diese unterseitige Oeffnung schon vor dem Entschlüpfen der Larve vorhanden, ist gewagt, wenn man jüngere Zustände der Galle gar nicht und auch die alten nur in getrocknetem Zustande zur Verfügung hat. Mein Untersuchungsmaterial besteht nur aus bereits verlassenen Gallen. Aber nach der Beschaffenheit der Ränder und Seitenwandungen des Flugloches ist es mir wahrscheinlich, dass die Oeffnung nicht erst von dem herangewachsenen Insassen erzeugt wird, sondern präformirt war. Da ich ferner auf der Blattoberseite keine Spur von vernarbter Wunde oder zusammengeschlossenen Umwallungsrändern auffinden konnte, so vermuthe ich, dass die Mücke ihre Eiablage nicht, wie v. H. annimmt, auf der Oberseite, sondern auf der Blattunterseite vollzieht und die Gallenbildung alsdann ähnlich wie bei der Galle von Diplosis tremulae Winn. auf Populus tremula durch Umschliessung des Eies resp. der Larve durch das wuchernde Blattgewebe erfolgt (cf. Fr. Löw, Verh. zool. bot. Ges. Wien 1874 S. 160).

Durchschneidet man die von der Larve verlassene Galle, so findet man in ihr eine geräumige, den grössten Theil des Gesammtvolumens des Auswuchses einnehmende Höhlung, deren Erstreckung in der Richtung senkrecht zur Blattfläche 0,6 bis 1,6 mm. (in der Regel zwischen 1 und 1,5 mm.) misst und stets geringer ist als der Durchmesser der Höhlung parallel zur Lamina, welcher an meinen

---

beobachtet hat, Mitte Juni zur Erde, um sich dort zu verpuppen und Ende Juni oder Anfang Juli die Mücke zu liefern. Dass die Galle aber nicht immer, wie v. H. l. c. S. 806 angiebt, nach ihrer vollen Reife im Juni „schnell, kaum eine Spur ihres Daseins hinterlassend", wieder verschwindet, beweist schon meine Auffindung derselben am 19. August in Chiavenna. Offenbar ist der Grad der Hypertrophie schwankend und dementsprechend die Galle nach der Auswanderung der Larve dem Zusammenfallen ungleich ausgesetzt.

Präparaten zwischen 0,7 und 2,0 mm (gewöhnlich zwischen $1\frac{1}{2}$ und 2 mm.) beträgt. Die seitlich an den grösseren Blattnerven stehenden Gallen sind oft etwas gestreckt in der Richtung der Nerven und haben dann auch eine längliche Gallenhöhlung. Die Grösse der beiderseitigen Ueberragung der Blattfläche durch die Galle ist sehr schwankend, selten auf beiden Seiten gleich, gewöhnlich unterseits viel erheblicher als oberseits. Der grösste Durchmesser des Cecidiums, parallel zur Blattspreite gemessen, liegt meist in der Ebene dieser selbst. Nur einmal fand ich denselben am unterseitigen Theil, der daher eine geringe Einschnürung nach der Insertionsstelle zu zeigte. Ich hebe das hervor, weil dieses Merkmal zur Unterscheidung der Mücken- und Reblausgallen übrigens ganz geeignet ist.

Beide, Reblausgallen und Mückengallen, stimmen mit einander in der mittleren Grösse und in der Vertheilung über die Blattfläche überein; nur ist die Stellung der Reblausgalle noch weniger an den Verlauf der Blattnerven gebunden als die der Mückengalle. Beide kommen bald vereinzelt, bald in grossen Schaaren vor. Ihre Unterscheidung ist (bei Ausserachtlassung nur mikroskopischer Charaktere) in folgende Punkte zusammenzufassen: Der Eingang zur Reblausgalle liegt auf der Blattoberseite[1]), ist rundlich oder spaltförmig und durch Bildung eines Haar-

---

[1]) Umgekehrte Gallen (d. s. solche mit ausnahmsweise auf der entgegengesetzten Blattseite, als normal der Fall, gelegenem Eingang) sah ich bisher von Phylloxera nicht und erinnere mich auch nicht dergleichen in der Reblauslitteratur erwähnt gefunden zu haben. — Die rudimentären (von den Erzeugern frühzeitig wieder verlassenen) Gallen sind bei Phylloxera häufig. Sie bilden auf der Blattoberseite Haarringe von 1 bis $2\frac{1}{2}$ mm. Durchmesser mit schwach vertiefter Fläche, die nicht selten eine kleine centrale Wucherung zeigt, wodurch die rudimentäre Galle für die Loupe einen Anblick gewährt, ähnlich dem eines Ringgebirges des Mondes im schwachen Fernrohr. Oder aber die Centralwarze fehlt. Von einem Object dieser letzteren Art hat M. Cornu eine vergrösserte Abbildung gegeben in Mém. prés. par div. savants à l'acad d. sc. T. XXII N. 6 Pl. I. Fig. 4. (Paris 1874). In beiden Fällen ist eine Verwechselung mit der doppelseitigen Verdickung der Mückengalle unmöglich, um so mehr als jene rudimentären Gallen wohl nie vorkommen, ohne dass nicht auch gut ausgebildete Reblausgallen auf dem gleichen Blatte sich fänden.

filzes oder sogar fleischiger Wucherungen an seinen Rändern entweder verschlossen oder, wenn die Ränder weiter von einander abstehen, von jenem haarigen Wulste ringförmig umgeben. Die Oberseite der Mückengalle hingegen zeigt keinerlei Oeffnung und ist kahl oder besitzt doch wenigstens keine reichlichere Behaarung als die umgebende Blattfläche. (Man hüte sich bei Untersuchung ohne Loupe Differenzen in der Farbe für Haarbildungen anzusehen). Die Mückenlarve nimmt, wie oben erwähnt, ihren Weg aus der Galle hinaus auf der Blattunterseite, ein sehr feines Loch hinterlassend. — Die Reblausgalle bildet eine Blattausstülpung nach unten, ihre Hauptmasse liegt daher unterseits und zeigt in der Regel eine starke Einschnürung an ihrer Basis (also da, wo sie am Blatte anzusitzen scheint). Die Mückengalle hingegen ist, sobald sie nicht von einem der stärkeren Blattnerven entspringt, eine rein linsenförmige Anschwellung der Spreite und zeigt auch im anderen Falle (bei Stellung an oder auf einem Blattnerven) stets noch eine deutliche Erhebung auf der Blattoberseite und unterseits nur ganz ausnahmsweise eine Einschnürung an ihrer Basis.

Unter Beachtung dieser Merkmale wird der Weinbauer, wie ich hoffe, der unnützen Beunruhigung überhoben, die ihm sonst die Auffindung der Mückengalle und deren irrige Deutung als Reblausgalle bereiten könnte.

Ueber Erlangung von Eiern der Tagfalter.

Von Bernhard Gatter in Leipzig.

Angeregt durch einen Artikel in einem früheren Jahrgang der Stettiner entomologischen Zeitung, verwandte ich einen Teil meiner letzten Sommerferien auf Versuche, Tagfalter verschiedener Arten in der Gefangenschaft zum Ablegen von Eiern zu bringen.

Vom 8. bis 24. August befasste ich mich fast ausschliesslich mit dem Fangen weiblicher Falter, und brachte einzelne Arten in ziemlicher Anzahl nach Hause.

Zum Zwecke der Aufbewahrung dieser weiblichen Falter hatte ich mir Gazebeutel verschiedener Grösse anfertigen lassen, brachte die Weibchen teils einzeln, teils in mehreren Stücken in einen der erwähnten Gazebeutel, und band diese auf Pflanzen, welche die betreffenden Arten gern zum Absetzen der Eier aufsuchen.